

公開実用平成 3-120031

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平3-124031

⑤ Int. Cl.⁵

F 16 D 65/04

65/097

識別記号

R
Q
E

庁内整理番号

8009-3J
8009-3J
8009-3J

⑬ 公開 平成3年(1991)12月17日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑭ 考案の名称 ディスクブレーキ

⑯ 実 願 平2-34913

⑰ 出 願 平2(1990)3月30日

⑱ 考 案 者 中 島 太 津 之 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社
内

⑲ 出 願 人 アイシン精機株式会社 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地

明 細 書

考案の名称

ディスクブレーキ

実用新案登録請求の範囲

ロータの外周を跨ぐキャリバに形成したシリンダの開口部とこのシリンダ内に軸方向へ摺動可能に組付けたピストンの外端部外周間にブーツが介装され、また前記ピストンの外端面とこれに対向するパッドの裏板間にゴムコーティングが施されたシムが介装されてなり、且つこのシムが複数個の係止爪により前記ピストンの内面にその摺動方向に直接組付けてられてなるディスクブレーキにおいて、前記シムと前記ピストンとの間に前記シムの外径よりも大きな外径を有すると共に、前記係止爪が挿通される複数個の切欠部を有する押圧板を介装したことを特徴とするディスクブレーキ。

考案の詳細な説明

〔考案の目的〕

（産業上の利用分野）

本考案は、車両のブレーキシステムに用いられ

（ 1 ）

417

実開 3-12403 1

るディスクブレーキに関する。

(従来の技術)

ディスクブレーキが有している問題点として、ブレーキ鳴きがある。このブレーキ鳴きは、制動時にパッドの振動がキャリパに伝わり、耳障りな音となつて発生するものと考えられている。そのため、従来よりパッドとピストン（又はキャリパ）の接触部に両面にゴムコーティングを施したシムを介装し、パッドの振動をシムにより減衰させて、ブレーキ鳴きを防止することが提案されている。尚、これらのディスクブレーキとして、例えば、実開昭58-49027号公報に開示されるものがある。

(考案が解決しようとする課題)

ところが、上記した従来のディスクブレーキにおいては、ゴムコーティングを施したシムの外面にピストンの外端部が直接当接し、シムの当接部にて大きな面圧が作用する。そのため、制動作動が繰り返されるにつれ、ピストンより直接強い押圧力を受けるゴムコーティングが劣化して、剥離

が生じ、ブレーキ鳴き防止機能が早期に低下するという問題があつた。

そこで本考案は、当該ディスクブレーキにおいて、簡単な構成にてブレーキ鳴き防止機能を長期間にわたり維持できるようにすることを、その技術的課題とする。

〔考案の構成〕

（課題を解決するための手段）

上記した技術的課題を解決するために講じた手段は、ロータの外周を跨ぐキヤリバに形成したシリンダの開口部とこのシリンダ内に軸方向へ摺動可能に組付けたピストンの外端部外周間にブーツが介装され、また前記ピストンの外端面とこれに対向するパッドの裏板間にゴムコーティングが施されたシムが介装されてなり、且つこのシムが複数個の係止爪により前記ピストンの内面にその摺動方向に直接組付けてられてなるディスクブレーキにおいて、前記シムと前記ピストンとの間に前記シムの外径よりも大きな外径を有すると共に、前記係止爪が挿通される複数個の切欠部を有する

押圧板を介装したことである。

(作用及び考案の効果)

これによれば、ピストンの押圧力によりシムに作用する面圧が押圧板により小さくされるので、ゴムコーティングが早期に劣化することが防止され、ブレーキ鳴き防止機能を長期間にわたり維持することができる。また、押圧板とシムとは係止爪を切欠部に挿通させることにより、一体化することができるので、当該ディスクブレーキの組付性が損なわれることはない。

また更に、押圧板の外周縁部により、ディスクからの熱を遮蔽することができ、ブーツの熱による劣化を抑制することができる。

(実施例)

以下、本考案に従ったディスクブレーキの一実施例を説明する。

第1図及び第2図において、10はディスク11の車両内側において車両の非回転部分に固定されているマウンティング部材で、該マウンティング部材10にはインナパッド12がディスク11

の軸方向に摺動可能に支承されている。

マウンテイング部材 10 には、キヤリパ 13 がディスク 11 の軸方向に摺動可能に支持されている。キヤリパ 13 は、ディスク 11 の車両内側に位置するシリンダ 14 と、シリンダ 14 からディスク 11 の外周を跨ぐようにディスク 11 の車両外側に延びるブリッジ部 15 と、該ブリッジ部 15 からディスク 11 の側面と平行で且つシリンダ 14 と対向するように延びるリアクション部 16 とから構成されている。

シリンダ 14 には、ピストン 17 がシールリング 18 を介して液密的に摺動可能に嵌挿されていて、その外方端面がインナパッド 12 の裏板 12a を後述する押圧板 20 及びシム 21 を介して押圧可能となつている。また、リアクション部 16 には、図示しない係止スプリングによりアウトパッド 23 が取付けられている。尚、シリンダ 14 の開口部とピストン 17 の外端部外周間には摺動部への異物の侵入を防止するブーツ 19 が介装されている。

第3図乃至第5図に示すように、インナパッド12の裏板12aとピストン17の外端部との間に押圧板20及びシム21が介装されている。シム21は、全面にゴムコーティングを施された金属製円板で形成されている。シム21には、第4図に示すように径方向に弾性力を有する4個の係止爪21aが等間隔に立設されており、4個の係止爪21aがピストン17の内面に弾撻的に係止されることによりピストン17の摺動方向に直接組付けられている。シム21のピストン17側には、ピストン17の外端面との間にステンレス製の平板からなる押圧板20が介装されている。押圧板20には第5図に示すように、シム21の4個の係止爪21aが挿通される4個の切欠部20aが等間隔に設けられており、またシム21の外径よりも大きな外径を有している。これにより、シム21と押圧板20とは、係止爪21aを切欠部20aに挿通させることによつて、実質的に径方向に相対移動不能に一体化される。尚、係止爪20aと切欠部21aとの間で周方向に形成さ

れる組付上の隙間分のみ径方向の相対移動は許容される。

以上の構成から本実施例の作用を説明する。

図示しないマスタシリンダの圧液がシリンダ 14 に付与されると、ピストン 17 がインナパッド 12 を押圧板 20 及びシム 21 を介してディスク 11 に押圧すると共にその反力によつてキヤリバ 13 が車両内方にマウンテイング部材 10 上を摺動し、リアクション部 16 がアウトパッド 23 をディスク 11 に押圧する。これにより、両パッド 12, 23 がディスク 11 と摺接し、ブレーキ作用が行われる。

この時、インナパッド 12 はディスク 11 との摩擦力の変動等により、振動をするが、その振動はゴムコーティングを施されたシム 21 により減衰されるため、インナパッド 12 の振動がキヤリバ 13 に伝達されてブレーキ鳴きが発生することが的確に防止される。

また、ピストン 17 の押圧力が、シム 21 の外径よりも大きな外径を有する押圧板 20 及びシム

21を介してインナパッド12の裏板12aに作用するため、ピストン17の押圧力によりシム21に作用する面圧が押圧板20により分散される。そのため、シム21に大きな面圧が付与されてシム21に施したゴムコーティングが早期に劣化することが防止され、ブレーキ鳴き防止機能を長期間にわたり維持することができる。また、押圧板20とシム21とは係止爪21aを切欠部20aに挿通させることにより、一体化することができるので、当該ディスクブレーキの組付性が損なわれることはない。

また更に、押圧板20の外径をブーツ19を覆うように大きくしてやれば、その外周縁部により、ディスク11からブーツ19へ伝播される熱を遮蔽することができ、ブーツ19の熱による劣化を容易に抑制することができる。

図面の簡単な説明

第1図は本考案に従ったディスクブレーキの一実施例の上面図、第2図は第1図におけるA-A断面図、第3図は本考案の要旨を示す断面図、第

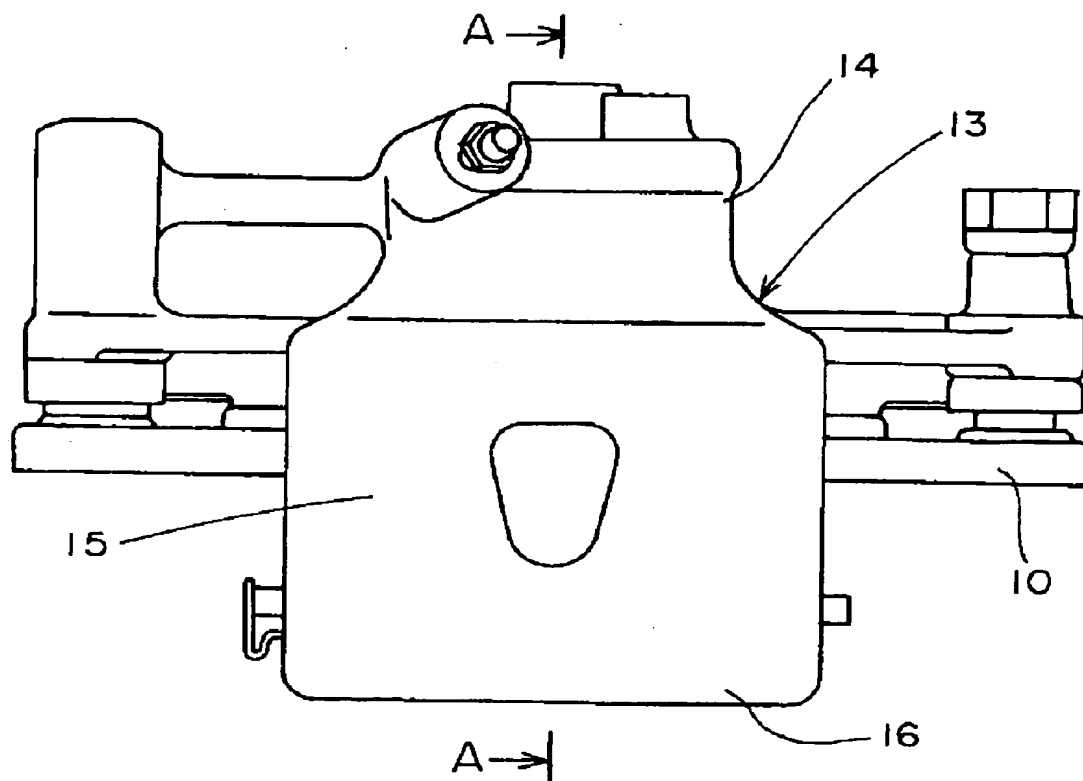
4 図は本考案に従ったディスクブレーキにおける
シムの一実施例を示す平面図、第 5 図は本考案に
従ったディスクブレーキにおける押圧板の一実施
例を示す平面図である。

12・・・インナパッド、13・・・キヤリバ
、14・・・シリンダ、17・・・ピストン、1
9・・・ブーツ、20・・・押圧板、20a・・・
切欠部、21・・・シム、21a・・・係止爪

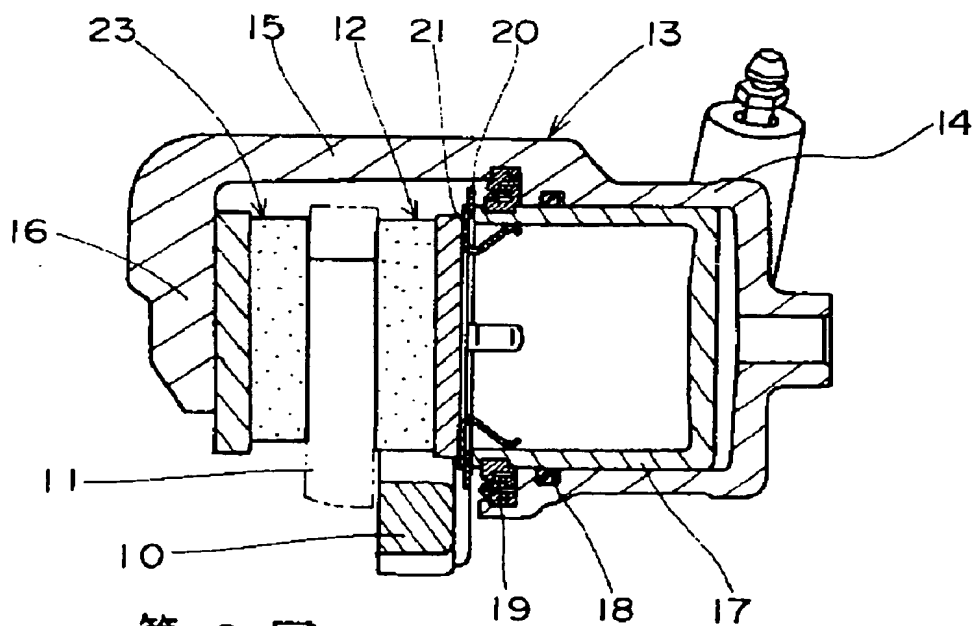
実用新案登録出願人

アイレン精機株式会社

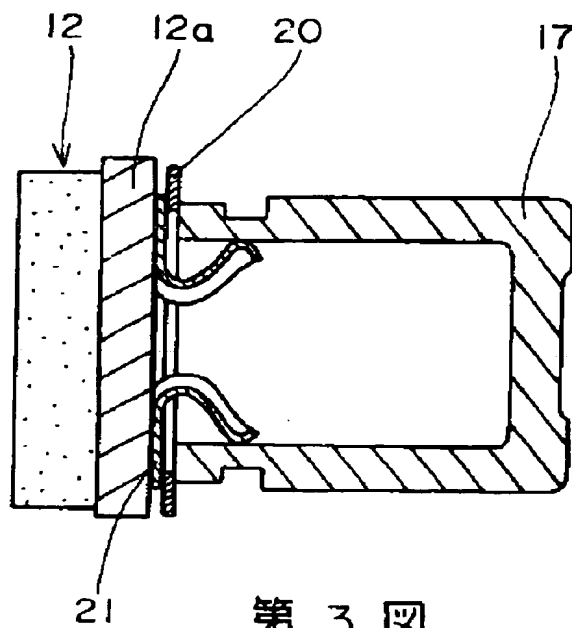
代表者 相 木 茂 男



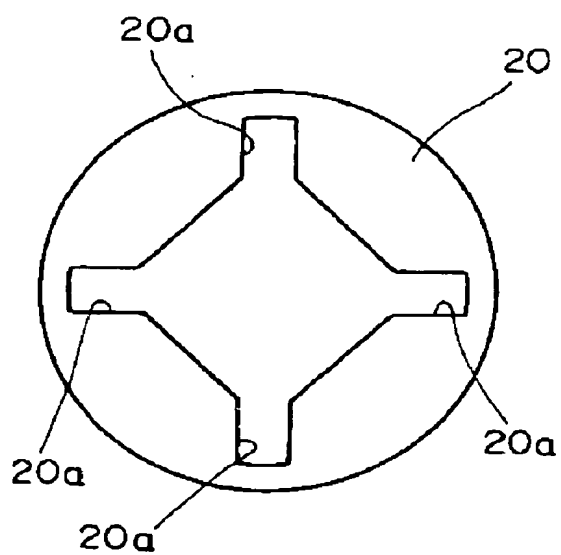
第 1 図



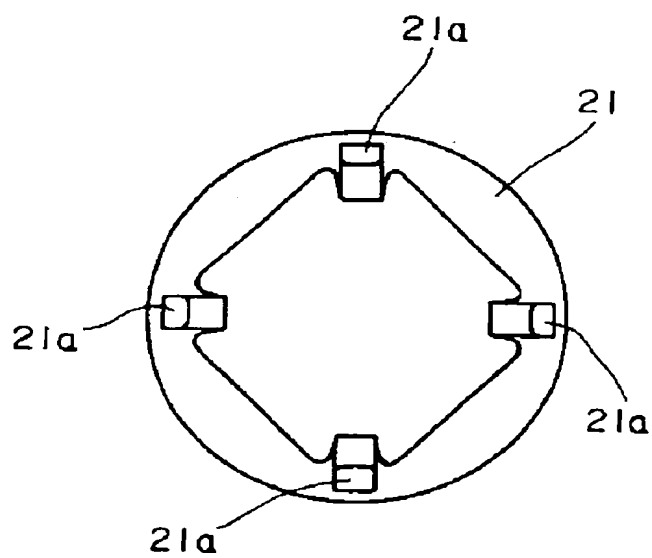
第 2 図



第 3 図



第 5 図



第 4 図

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.